



CONDICIONES QUE POSIBILITAN EL ACCESO A UN MUSEO DE CIENCIAS: ANÁLISIS DEL CASO MALOKA

Conditions that make possible
the access to a science museum:
case study of Maloka Science
Center

Ana Sofía Pinzón Ortega*
Manuel Franco-Avellaneda**
Sigrid Falla Morales***



* Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, Grupo de Investigación en Apropiación Social de la Ciencia-Maloka, investigadora independiente, Corporación Maloka de Ciencia, Tecnología e Innovación, Bogotá-Colombia, anasofiapinzon@gmail.com

** Doctor en Educación Científica y Tecnológica, Grupo de Investigación en Apropiación Social de la Ciencia-Maloka, investigador independiente, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá-Colombia, mfrancoavellaneda@gmail.com

*** Magíster en Comunicación, Grupo de Investigación en Apropiación Social de la Ciencia-Maloka, Corporación Maloka de Ciencia, Tecnología e Innovación, Bogotá-Colombia, sfalla@maloka.org

Fecha de recepción: 16 de marzo de 2015

Fecha de aprobación: 02 de junio de 2015

Cómo citar / How to cite

Pinzón Ortega, A.S., Franco-Avellaneda, M. y Falla Morales, S. (2015). Condiciones que posibilitan el acceso a un museo de ciencias: análisis del caso Maloka. *TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 7(12), 11-27.

Resumen: los museos de ciencias reflejan los intereses y valores de la comunidad en donde se insertan constituyendo visiones políticas, económicas y culturales que configuran el funcionamiento y permanencia del escenario; estos aspectos, además de ayudar a entender sus éxitos y fracasos, pueden evidenciar el papel mediador del museo como punto de encuentro entre ciencias y sociedad. La investigación que aquí se presenta responde a la necesidad del museo de ciencias y tecnologías Maloka –Bogotá, Colombia–, de conocer y analizar las condiciones y los mecanismos que posibilitan las visitas escolares programadas, con especial atención de niños y niñas entre los 8 a 12 años.

El ejercicio se desarrolló desde una perspectiva cualitativa. Se realizaron observaciones no participantes, entrevistas semiestructuradas y grupos focales, con un grupo de 12 colegios públicos y privados. Dentro de los principales hallazgos se identifican cuatro aspectos centrales que posibilitan las visitas del público estudiado: socioeconómicos; socioculturales; políticas y alianzas estratégicas; y aspectos derivados de las dinámicas de las instituciones escolares. Precisamente, son los aspectos socioeconómicos la principal barrera para acceder al museo, y los convenios la estrategia más recurrente para posibilitar la asistencia a través de la subvención de la entrada.

Palabras clave: museo de ciencia y tecnología, museo interactivo, condiciones de posibilidad, espacio de encuentro, Maloka.

Abstract: science museums reflect the interests and values of the community where they are located. The interaction museum-society revolves around cultural, political and economic views, which are the basis of the operation and permanence of the scenario; besides helping to learn about museum's successes and failures, these aspects can also show the linking role of the museum, understanding it as a meeting point for science and society. Thus, this study answers to the need of the Maloka science center to know and analyze the conditions and mechanisms that make possible the scheduled

tours of schools, with a special focus on children between 8 and 12 years old.

The study was conducted following a qualitative perspective. Non-participant observations were applied, as well as semi-structured interviews and focus groups, to a group of 12 public and private schools. The research findings show four key aspects that make possible the focus population to visit the museum: socioeconomic and sociocultural aspects, policies and strategic alliances, and individual schools dynamics related aspects. The socioeconomic aspects are the main barrier for the access to the museum, while alliances with public and private institutions are the most common strategy to promote the visits through granting free admission.

Keywords: museum of science and technology, interactive museum, conditions of possibility, meeting space, Maloka.

INTRODUCCIÓN

La mediación entre públicos y conocimientos científico-tecnológicos en museos y centros interactivos de ciencias y tecnologías¹ es una actividad cotidiana, que orienta la formación y trabajo de los guías de salas (facilitadores), el diseño de exposiciones (artefactos), el desarrollo e implementación de estrategias edu-comunicativas para las actividades que se implementan en salas (talleres, animaciones, obras de teatro, conversatorios, etc.). De hecho, ese papel del museo como mediador entre públicos y conocimientos científicos ha animado la construcción de estos escenarios desde la década de 1990, cuando

¹ En el contexto latinoamericano se usa sin ninguna distinción el nombre de museo interactivo de ciencias, museo de ciencias y tecnologías o centro interactivo de ciencias para referirse a la misma institución. Esta circunstancia hace que pueda existir cierta confusión con la idea tradicional de museo. Según el International Council of Museums (ICOM, 2007), museo es: «la institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo». En el presente artículo se usa el término «museo» para referirse a los museos y centros interactivos de ciencias y tecnologías.

se empezaron a propagar por América Latina inspirados principalmente en el *Exploratorium*, de San Francisco, e influenciados por el boom mundial de los *Science Center* (Beetlestone, Johnson, Quin & White, 1998; Betancourt, 2013). Situación que fue financiada y promovida principalmente por las instituciones que orientan la política científica en los diferentes países de la región (consejos y ministerios de ciencia y tecnología) y las organizaciones de científicos (academias y asociaciones para el avance de las ciencias) (Franco-Avellaneda & Von-Linsingen, 2011).

En ese sentido, desde su nacimiento estos escenarios han estado articulados con la política científica, la educación, el entretenimiento y las comprensiones de los conocimientos tecno-científicos como motor del progreso y la competitividad. Por tal razón, no es coincidencia que estos hayan florecido en los años 90, hasta el punto de erigirse como bandera de las actividades relacionadas con la popularización de la ciencia, en un entorno marcado por la apertura de las economías latinoamericanas bajo modelos neoliberales. Así las cosas, los museos pueden ser entendidos como construcciones sociales, pues las relaciones que se movilizan tanto al interior como el exterior del escenario son promovidas por grupos interesados en el museo (*policy makers*, promotores, diseñadores, usuarios, etc.), que se articulan para hacerlo posible (Lynch, Bijker & Law, 1993).

Así, existen unas condiciones de posibilidad que permiten la existencia y funcionamiento de esos escenarios, que no son fijas, pues implican una acomodación permanente entre actores y aspectos tanto internos como externos del museo (componentes socio-políticos, económicos, recursos, intereses administrativos, etc.). Dichas circunstancias condicionan los productos desarrollados por el museo, que estarían atravesados por los valores e intereses que animan su realización (promoción, educación, entretenimiento, empoderamiento, reconocimiento, etc.). En consecuencia, los productos del museo reflejan el contexto sociocultural y político-económico del

cual hace parte, como se ha mostrado en recientes investigaciones (Duensing, 1999; Franco-Avellaneda, 2013a; Wöhrer & Harrasser, 2011).

Además de las características del entorno que influyen las actividades del museo, y por ende la mediación, existen aspectos epistemológicos, educativos y de diseño, los cuales normalmente son el centro de atención de las investigaciones desarrolladas en/sobre estos escenarios. Así, por ejemplo, frente a una comprensión de qué y cómo es producido el conocimiento científico-tecnológico y cómo suceden los procesos de aprendizaje, corresponde un diseño particular de exposición y de mediación. En ese sentido se han desarrollado principalmente en contextos anglosajones, propuestas de mediación basadas en modelos pedagógicos de indagación (Gutwill & Allen, 2010); otras, basadas en modelos constructivistas para el desarrollo de artefactos con el objetivo de fomentar un involucramiento prolongado de los visitantes en las exposiciones (Humphrey & Gutwill, 2005); así como propuestas de evaluación basadas en el análisis de la experiencia de visita, por ejemplo desde la revisión del tipo de conversaciones que tienen los públicos en las salas, pues se considera que estas serían evidencia de que existió algún tipo de aprendizaje promovido por las exposiciones (Ash, 2003; Marandino, 2007).

Ese conjunto de aspectos internos y externos sitúan al museo en función de su contexto específico. Esto implica que sus propuestas de medición deberían tener relación directa con una comprensión de las condiciones de posibilidad de su funcionamiento y sostenimiento (posibilidades de recursos, públicos, intereses, etc.). Por tanto, el cumplimiento del papel social de estos escenarios, de la misma manera que ocurre con los procesos de innovación en nuestros contextos, depende principalmente del aprovechamiento creativo de los recursos disponibles en el entorno, experiencias, conocimientos locales, materiales, etc. Esos aspectos relacionados con la existencia misma del museo, además de ayudar a entender sus éxitos y fracasos, evidencian una dimensión política de su papel social porque en esos escenarios se comunican

imaginarios sobre las ciencias y las tecnologías que están orientados a mantener o transformar una realidad. En consecuencia, en la presente investigación se entiende el museo como un puente (articulación y encuentro) capaz de aproximar puntos de vista diferentes para que efectivamente sea mediador activo entre ciencias y sociedad (Franco-Avellaneda, 2013b).

Ahora bien, la articulación museo-escuela representa el trabajo conjunto entre escenarios no formales y formales de educación. Cabe indicar que dicha relación se ha centrado principalmente en discutir aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje en el museo (Guisasola & Morentin, 2007), asuntos operativos de la visita, el papel del docente como facilitador y el rol del guía (mediador), así como la complementariedad entre las dos instituciones (Sánchez, 2013), quedando en un segundo plano la articulación entre la promoción de las ciencias y la educación, la cual ha sido señalada recientemente por los estudios sociales de la ciencia (Pérez-Bustos, 2009).

Si asumimos el museo como una herramienta de acción para mitigar las brechas culturales debido a su gran variabilidad de visitantes, en un intento por ser una institución para todos, y la escuela como una institución social que es su principal usuaria (Sánchez, 2013), se hace indispensable conocer las condiciones que promueven o dificultan el acceso, con miras a desarrollar estrategias que consoliden el museo como un espacio incluyente, pues es posible que existan ciertos factores del contexto que no se quieran promover, sin embargo, se perpetúan de manera inconsciente debido a su desconocimiento. En consecuencia, el artículo presenta los resultados de una investigación financiada por Colciencias que buscaba identificar las condiciones que permiten

la visita de los públicos a uno de los centros interactivos más representativos de Suramérica,² Maloka en Bogotá, las cuales están signadas por condiciones socioeconómicas, políticas y culturas institucionales. Específicamente, se buscó caracterizar las condiciones que permiten que públicos escolares entre los 8 a 12 años visiten el museo, identificándose las políticas, incentivos normativos y las dinámicas de las instituciones escolares para propiciar el acceso del público de estudio; para ello, se desarrolló una investigación cualitativa que tuvo como objeto de estudio 12 colegios entre públicos y privados de la ciudad de Bogotá.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El proyecto se inscribió desde una perspectiva cualitativa, centrando su análisis en las relaciones sociales, específicamente los vínculos de los actores con su entorno, sus acciones y desempeños; así como las barreras de entrada y las limitaciones de acceso al museo.

La selección del público de estudio se sustentó sobre dos criterios: por un lado los niños, niñas y jóvenes de 8 a 12 años se encuentran en un momento crucial para el desarrollo de competencias científicas básicas, etapa de operaciones concretas según Piaget, en la que tienen la capacidad cognitiva de resolver problemas sin necesidad de operar sobre la realidad (representación mental) (Franco-Avellaneda et al., 2014) y por otra parte, este segmento es uno de los grupos que más frecuenta a Maloka³ (Rodríguez & Tafur-Sequera, 2013 y Rodríguez, 2013).

A nivel metodológico la investigación implicó tres grandes instancias. En un primer momento el

² El presente trabajo hizo parte de un investigación mayor que buscó comprender las mediaciones que suceden en las exposiciones de Maloka, esto a través de identificar y caracterizar las relaciones que se configuran entre públicos infantiles entre los 8 a 12 años, mediadores del museo, profesores, padres de familia y artefactos/temáticas.

³ El público fidelizado de Maloka está conformado principalmente por mujeres entre los 25 a 29 años así como por audiencias infantiles entre los 8 a 12 años pertenecientes tanto al público programado como al espontáneo, los cuales representan más del 70% del público infantil (Rodríguez & Tafur-Sequera, 2013 y Rodríguez, 2013).

estudio buscó aprovechar el conocimiento tácito y explícito con el que cuenta la organización; en esa medida se partió de la caracterización del público programado⁴ de 8 a 12 años desde la experiencia y conocimiento de actores internos; la propuesta que se siguió implicó discutir en conjunto aspectos relacionados con el papel de los actores en el museo, su relación con el público de 8 a 12 años, aspectos problemáticos y exitosos en la visita, expectativas que tiene este público frente a la visita, el rol del docente, así como las diferencias y puntos de encuentro entre los colegios que acceden al escenario. Se entrevistaron ocho personas del museo entre guías, personal del área comercial, de mantenimiento, de servicio y logística.

Como segundo momento se realizó una adquisición y análisis de información interna y externa al museo. La información interna implicó la revisión de archivos, proyectos, convenios, registros, presentaciones, informes de satisfacción, memorias, entre otros documentos relevantes de la organización; el análisis de la información externa implicó la consunta de trabajos desarrollados en otros museos, de políticas, leyes, acuerdos, lineamientos, noticias, comunicados y entrevistas con actores que promueven las directrices en el sector. Se adelantaron entrevistas con funcionarios de la Secretaría de Educación Distrital en adelante SED, la Alcaldía Local de Fontibón, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca y con la empresa Gas Natural.

En la tercera y última fase, se realizó un levantamiento y análisis de información a través de observaciones no participantes y grupos focales, con niños de 8 a 12 años que visitaron Maloka en el primer periodo del año 2014. Se estudiaron 12 colegios (ver Tabla 1), cuya selección buscó

seguir los siguientes criterios, teniendo en cuenta la investigación realizada sobre *Perfiles y gustos* de niños, niñas y adolescentes en Maloka realizada en el año 2013 (Rodríguez & Tafur-Sequera, 2013) 1. Una composición entre colegios públicos y privados de 30 y 70%⁵ respectivamente; 2. Procedencia de los colegios, preferiblemente de las localidades de Engativá, Kennedy, Suba, Ciudad Bolívar y Usme;⁶ y 3. Estrato socio-económico⁷ de los colegios entre el 1 al 4.⁸

Se llevaron a cabo 9 grupos focales con un total de 53 niños y niñas, participando en promedio en cada grupo entre 5 a 6 niños y niñas, siendo en la mayoría de casos más niñas que niños.

Cabe indicar que las visitas escolares al museo tienen dos actividades centrales; una, implica un recorrido por las salas interactivas en donde se dispone de 1 hora y 30 minutos; la otra, una función de cine con una película de contenido educativo la cual tiene una duración aproximada de 1 hora y 30 minutos. La duración total

⁵ Este primer criterio obedece a la procedencia del tipo de institución educativa en la que estudian los niños y las niñas, sea esta privada o pública. En ese sentido el estudio *Perfiles y gustos* de niños y adolescentes en Maloka desarrollado en el año 2013 identifica que la mayoría de niños y niñas que visitan el museo proceden de colegios privados con una proporción del 70% en tanto que el 30% de los niños y niñas pertenecen a colegios oficiales.

⁶ Siguiendo los hallazgos del estudio *Perfiles y gustos* de niños y adolescentes en Maloka, se reconocen unas dinámicas de asistencia relacionadas con la ubicación geográfica de los colegios, de esa manera el estudio revela que la mayoría de los niños y niñas asistentes al museo proceden de las localidades de Engativá, Kennedy, Suba, Ciudad Bolívar y Usme, por tal motivo la tesis de maestría intentó seguir esta tendencia a la hora de seleccionar los colegios para el estudio.

⁷ La estratificación socioeconómica en Colombia es la clasificación de los inmuebles residenciales de un municipio, que se hace en atención al Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia, Ley 142 de 1994 (Congreso de Colombia, 1994). Se realiza principalmente para cobrar de manera diferencial por estratos los servicios públicos domiciliarios permitiendo asignar subsidios y cobrar contribuciones en esta área. Los estratos socioeconómicos en los que se pueden clasificar las viviendas y/o los predios son 6, denominados así: 1. Bajo-bajo, 2. Bajo, 3. Medio-bajo, 4. Medio, 5., Medio-alto y 6. Alto (DANE, 2015).

⁸ El nivel socio-económico de los colegios es otro de los criterios que se acogieron del estudio *Perfiles y gustos* de niños y adolescentes en Maloka para seleccionar los colegios participantes de la investigación, reconociéndose que la mayoría de los visitantes se ubican en entre los estratos socioeconómicos 1 a 4.

⁴ La investigación adoptó la clasificación propuesta por Coimbra y colaboradores (2012), que definen tres tipos de audiencias de acuerdo con la autonomía socio-cultural para los escenarios de popularización de la ciencia, *público espontáneo* (público que decide libremente ir a estos espacios, principalmente familias), *público programado* (principalmente escuelas y grupos de empresas), y por último el *público estimulado* (público que necesita ser motivado por alguna razón para que visite estos espacios).

de la visita al museo requiere aproximadamente 4 horas, incluyendo los tiempos de recepción y desplazamiento de los grupos y consumo de refrigerio.

Cada guía recibe en promedio un grupo de 20 estudiantes y los dirige a las salas interactivas, lugar

donde les explica la organización del recorrido (tiempo, salas, actividades, y objetivos de la visita, etc.), si bien hay un recibimiento de los grupos por parte de los guías, el recorrido es libre.

Tabla 1. Registro de Colegios estudiados en el primer periodo del año 2014

COLEGIO (Col) – INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.E.)	CIUDAD	LOCALIDAD	CARACTERÍSTICAS-ESTRATO DEL COLEGIO	
			PRIVADO	PÚBLICO
Liceo Carlos Andrés	Bogotá	Engativá	Estrato 2	
I.E. Promoción Social Villeta	Villeta	No aplica		Estrato 1 y 2
Col. Emanuel Dalzon	Bogotá	Suba	Estrato 4 y 5	
Col. Tierra Nueva School	La Calera	No aplica	Estrato 3	
Col. Próspero Pinzón de Kennedy	Bogotá	Kennedy		Estrato 1 y 2
Col. Eucarístico Mercedario	Bogotá	Suba	Estrato 4	
I.E. Manuel Cepeda Vargas	Bogotá	Kennedy		Estrato 2
Col. Andrés Rosillo	Bogotá	Bosa	Estrato 2	
Colegio Colsubsidio	Bogotá	Engativá	Estrato 3	
Col. de la Universidad Antonio Nariño	Bogotá	Usme	Estrato 2	
I.E. Violeta Sopo	Sopó	No aplica		Estrato 1 y 2
I.E. Isabel Segunda	Bogotá	Kennedy		Estrato 1 y 2

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Para el recorrido se ha diseñado una herramienta pedagógica denominada –Bitácora–, la cual agrupa los grados escolares en bloques. Estas bitácoras constituyen una guía para recorrer las salas

interactivas y proponen actividades en cada una de ellas; además, permiten a los estudiantes consignar sus hallazgos, preguntas y observaciones durante el recorrido.

Tabla 2. Enfoque de las bitácoras

BLOQUE	ACTIVIDAD CENTRAL	GRADOS ESCOLARES
Bloque 1	Descubrir	1°, 2° Y 3°
Bloque 2	Analizar	4°, 5° y 6°
Bloque 3	Explicar	7°, 8° y 9°
Bloque 4	Proponer	10° y 11°

Fuente: Elaboración propia 2015.

Una vez desarrolladas las entrevistas con actores internos, las observaciones y grupos focales con los estudiantes, se realizaron ocho entrevistas a docentes y cuatro a personal directivo, analizando sus motivaciones a la hora de seleccionar el museo como posible escenario para desarrollar las salidas pedagógicas.

El análisis comprendió la construcción de diferentes instrumentos de seguimiento, captura y revisión de documentos internos y externos, así como el uso de herramientas informáticas, principalmente el

software para el análisis de datos cualitativos ATLAS.ti. El ejercicio de análisis consistió, por una parte, en la transcripción de las guías de observación a los escolares; y por otra parte, de la selección y recorte de fragmentos de las grabaciones de los grupos focales y de las entrevistas con los actores internos de Maloka, así como con los docentes y *policy makers*. Cabe indicar que el análisis se realizó a partir de la construcción de unas categorías analíticas, las cuales se convertirían en las principales condiciones de posibilidad para acceder al escenario. En la siguiente Tabla 3 se hace un resumen de las categorías de análisis.

Tabla 3. Categorías analíticas de la investigación

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Condiciones de posibilidad de convenios	Esta categoría incluye toda la información sobre las alianzas estratégicas y los convenios que viabilizan las salidas pedagógicas en las instituciones educativas, así como las políticas públicas que las soportan.
Condiciones de posibilidad socioeconómicas	Involucra todos los condicionantes económicos que tienen superar los escolares y las instituciones educativas para poder asistir al museo.
Condiciones de posibilidad por expectativa-cumplimiento	Hace referencia a las necesidades, motivaciones y expectativas de los docentes para asistir al museo.
Condiciones de posibilidad de las dinámicas escolares	Se refiere a todos los requisitos, actividades y procedimientos que se adelantan en las instituciones educativas para llevar a cabo las salidas pedagógicas.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

RESULTADOS

Las condiciones que posibilitan una visita escolar al museo

Para comenzar, se identifica que las dinámicas de asistencia al museo de los públicos escolares a

nivel distrital no se correlacionan con el registro de estudiantes matriculados, si bien los colegios oficiales albergan la mayoría de los alumnos con un porcentaje del 62% (SED, 2014a), su asistencia al museo representa menos del 30% del público escolar, de algo más de 50.000 estudiantes asistentes en el período febrero - septiembre del año 2014. Cabe resaltar que

las visitas escolares de colegios oficiales se posibilitan principalmente a través de convenios con entidades que subvencionan el costo de la entrada al museo; este público se configura entonces como *estimulado*, representando el 65% del total de visitas por parte de colegios públicos. El caso de los colegios privados es inverso, el 80% corresponde a público escolar programado, lo que implica que solo el 20% restante se configura como público escolar estimulado; siendo la subvención de la entrada al museo la práctica más frecuente.

En ese sentido, los públicos escolares pueden leerse desde dos perspectivas: unos que responden a una dinámica de reserva por iniciativa propia, en donde no se requieren estímulos o motivaciones particulares para realizar la visita, en este caso se sitúan los colegios privados de estratos 4, 5, y 6, en donde las condiciones económicas no determinan la asistencia al escenario, denominados como público escolar programado; y los colegios tanto públicos como privados, de estratos 1, 2 y 3, que requieren subvención para el ingreso al museo debido a sus condiciones socioeconómicas, clasificados bajo la denominación de público escolar estimulado.

Pero las motivaciones para visitar el museo no solo implican condiciones socioeconómicas, pueden responder también a aspectos socioculturales, institucionales y curriculares; no obstante, las primeras son las que marcan la diferencia a la hora de tomar la decisión para visitar Maloka.

Condiciones socioeconómicas

En Colombia, las diferencias socioeconómicas son un condicionante de la forma en que la sociedad se relaciona. La noción de clase social clasifica las personas bajo un sistema excluyente, por lo menos esto es una constante a nivel urbano. La participación, el acceso y la vinculación a espacios, productos o servicios se limita por múltiples barreras de entrada. En esa medida, la libertad económica impacta otras libertades, entre ellas la capacidad de educarse, de acceder al sistema de salud, de contar con una vivienda digna, recrearse, etc. (Vicentini, 2014).

A nivel institucional la situación no es muy distante. Para los colegios públicos como privados de estratos 1, 2 y 3, la limitante más grande para acceder al museo es el costo de la visita, la cual oscila alrededor de \$8 USD; si se tiene en cuenta que en Colombia el salario mínimo por día se aproxima a ese valor, acceder al museo es complejo, por cuanto compite con otros gastos prioritarios para la subsistencia. Frente a esta problemática los docentes tienen que llevar a los niños y niñas a parques, lugares con entrada gratuita o en su defecto espacios con precios muy económicos, con frecuencia instituciones públicas, como el caso del Jardín Botánico, donde se paga en promedio \$ 0.5 USD.

... nosotros siempre hemos querido hacer salidas pedagógicas y el limitante más fuerte ha sido el pago de ingresos a los espacios, entonces toca llevarlos al parque, a sitios donde no toque pagar o que lo que se paga es mínimo 1.000 pesos (\$0.5 USD), como al Jardín Botánico; y cuando los llevamos al Jardín Botánico todavía nos permitían pedirle a los niños, en este momento lo tenemos totalmente prohibido (Entrevista Coordinadora COLPUB2E1Y2BOG⁹, 2014).

En esta lógica, las visitas a Maloka por parte de colegios públicos se dan principalmente bajo la modalidad de convenios con entidades públicas como la SED, las alcaldías locales y otros entes gubernamentales. Ahora bien, en los colegios privados de escasos recursos, la dinámica es similar. Los padres o acudientes no cuentan con recursos económicos para las salidas pedagógicas, y si se considera que las salidas no solo implican el pago de la entrada al museo sino que deben contemplarse otros rubros como el transporte,

⁹ Con el fin de conservar la confidencialidad de los entrevistados evitando caer en juicios de valor asociados a las características propias de las instituciones educativas en estudio, se realizó una catalogación de las mismas, la cual confirió las letras COLPRI a los colegios privados, y la letras COLPUB a las instituciones educativas públicas; en los dos casos se utilizó un número del 1 al 12 para nombrar cada uno de los colegios, seguido de la letra E y un número, los cuales indican el estrato al cual corresponde cada institución. Finalmente, se categorizaron las instituciones que se encuentra dentro de Bogotá con la clasificación BOG y las que pertenecen a otros municipios de Cundinamarca bajo las letras CUN. Así por ejemplo, la clasificación (COLPRIV6E3BOG) hace referencia al colegio privado No. 6 de estrato 3 ubicado en la ciudad de Bogotá.

el pago de pólizas,¹⁰ el almuerzo y/o el refrigerio se incrementan considerablemente el costo de la salida. Este panorama obliga a estas instituciones a recurrir también a la subvención, en este caso de empresas privadas como Gas Natural Fenosa. No obstante sus posibilidades son más reducidas.

En el estudio se encontró que entre febrero y septiembre del año 2014, asistieron menos del 11% de los 2.552 colegios privados existentes en Bogotá; mientras que en el caso de los colegios oficiales solo tuvieron acceso un 8% del total de las instituciones oficiales educativas del distrito (SED, 2014a).

Condiciones políticas y alianzas estratégicas

Como se vio en el anterior acápite, el nivel socioeconómico de los alumnos es la principal condición que posibilita el acceso al museo. No obstante, existen otras condiciones que también intervienen y que se encuentran íntimamente relacionadas; este es el caso de los convenios, los cuales tienen grandes implicaciones para escenarios como Maloka. En el primer periodo del año 2014 las visitas escolares mediadas a través de convenios posibilitaron el acceso de más de 16.000 niños y niñas, lo que representó para el museo un total de 31% de las visitas de público escolar.

Los actores que configuran este tipo de estrategias pueden representar entidades públicas o privadas, las cuales se enmarcan bajo unos intereses particulares. Al analizar los convenios con entidades públicas o privadas, el factor diferencial central es el precio en las tarifas. Maloka establece tarifas por niño mucho más flexibles para entidades públicas que privadas. El museo ha promovido a lo largo de su historia lazos de cooperación con actores como la SED, la Secretaría de Educación de Cundinamarca, la Secretaría de Integración Regional, alcaldías locales, así como con entidades privadas.

¹⁰ Póliza es el término que se utiliza para nombrar el contrato de seguro que adquieren las instituciones educativas para proteger los niños y niñas de accidentes durante las salidas pedagógicas. Las pólizas son de carácter obligatorio reglamentado por el Ministerio de Educación teniendo como objetivo adoptar medidas preventivas (Ministerio de Educación, 2010).

Este tipo de alianzas buscan ser prolongadas en el tiempo y en esa medida se gestiona su renovación año a año. En el 2014 se firmaron acuerdos con la empresa Gas Natural Fenosa, seguido por el convenio con la SED y Compensar; así como el acuerdo con la Alcaldía de la Localidad de Fontibón.

El convenio entre Maloka y la SED se posibilitó, en primera medida, por el Plan de Desarrollo Bogotá Humana (2012-2016), el cual promueve tres proyectos prioritarios siendo de interés para la investigación dos. El primero, dirigido a la implementación de una Jornada Educativa Única¹¹ para la excelencia y la formación integral, conocido ampliamente como Currículo 40x40, en donde se espera tener un mayor aprovechamiento de espacios urbanos, los cuales son entendidos como espacios de reflexión, aprendizaje e interacción con la ciudad (SED, 2014b) (SED, 2014d); y el segundo destinado al *fortalecimiento académico* de la educación media, así como el acceso a la educación superior, el cual implica el reconocimiento de dos grandes componentes: por una parte el programa *Currículo y ciclos académicos* y, por otra, el programa *Escuela-Ciudad-Escuela*, a través del cual se incentivan las *Expediciones pedagógicas* en las instituciones educativas, teniendo como propósito articularse al currículo y de manera intencionada promover prácticas y didácticas flexibles ampliando los aprendizajes significativos (Gobernación de Cundinamarca, 2014a) (SED, 2013), así como reducir la segregación y disminuir las diferencias que hay en torno a temas de educación en colegios públicos y privados. La administración subvenciona las salidas pedagógicas año a año, la meta

¹¹ La jornada escolar única es una estrategia que busca ampliar en forma progresiva la jornada educativa en los colegios públicos, teniendo como propósito una jornada de 40 horas semanales y 40 semanas al año. Esta política se ha denominado en Bogotá -Currículo 40x40- y se centra en el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y científico, y el aprovechamiento de la vida cotidiana en la escuela y en el entorno, para mejorar el acceso equitativo y la calidad de la educación en Bogotá (SED, 2014).

para el cuatrienio guiado por el Plan de Desarrollo Bogotá Humana (2012 - 2014)¹² es atender la totalidad de los colegios distritales (365 colegios). Según la directora de la estrategia, en el año 2014 se cumplió la meta financiando a 119 colegios.

A nivel regional, Maloka ha establecido lazos tanto con la Secretaría de Educación de Cundinamarca como con la de Integración Regional. En referencia a la primera, se identifica un convenio de asociación celebrado en el 2012, en donde el museo se pone al servicio de la educación para «impulsar actividades con la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo integral del ser humano que permitan generar un impacto significativo en la competitividad y calidad de vida de la región» (Gobernación de Cundinamarca, 2014a) (Maloka, 2013d). Usando este marco, se generan convenios específicos para realizar visitas escolares a Maloka, este es el caso de la propuesta presentada por el museo en el primer periodo del año 2013, la cual atiende al interés del presente gobierno departamental de patrocinar visitas a niños, niñas y jóvenes de diferentes municipios de Cundinamarca (Maloka, 2013d).

Al enfocarse ahora en la relación entre Maloka y la Secretaría de Integración Regional,¹³ se puede establecer que es una actividad reciente, por lo menos en lo que implica la subvención de salidas pedagógicas; la actividad se justifica nuevamente sobre una alianza marco de 2012. Cabe mencionar que dentro de las consideraciones que se tienen para firmar este convenio, además, se desatacan los aspectos del plan referentes a la regionalización del Sistema Nacional de CTI, basado en la elaboración de Planes Estratégicos Regionales de Ciencia, Tecnología e

Innovación, sobre los cuales se definen programas que buscan «establecer un modelo productivo y social soportado en la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación a las potencialidades y realidades de la región, de modo que se eleve el bienestar de la población en todas sus dimensiones», así como otros elementos del Plan de Desarrollo concernientes a «elevar las condiciones de competitividad y productividad de la región con especial énfasis en la innovación. Lo anterior, teniendo en cuenta que en Cundinamarca se evidencian serias limitantes en la gestión de investigación y desarrollo tecnológico e innovación, pues son pocas las capacidades que se han construido tanto en personas como en comunidades, empresas e instituciones, lo que genera un rezago en comparación con otros territorios» (Gobernación de Cundinamarca, 2014a).

Al hablar de alianzas estrategias entre Maloka y entidades privadas que fomenten las salidas pedagógicas es obligado analizar la relación con la empresa Gas Natural Fenosa, ya que esta se estableció desde el año 2006, subvencionando la entrada al museo de niños de colegios distritales. Si bien la relación inicial se conforma entre Maloka, la SED y Gas Natural Fenosa, hay una reconfiguración desde el año 2013, estableciéndose directamente entre Maloka y Gas Natural S.A. ESP. Según el área responsable del tema en Gas Natural (Entrevista No. 2) el cambio de orientación del convenio, suspendiendo la intervención de la SED obedece a que dicha institución no se comprometió con la subvención del transporte de los niños como lo venía haciendo en años anteriores en los que en contrapartida Gas Natural cubría el costo de la entrada a Maloka y los talleres previstos, una vez se terminara la visita en el museo. De acuerdo con lo reportado en la entrevista a Gas Natural, la SED decide retirarse del acuerdo por cambios en los lineamientos, específicamente los de las Expediciones Pedagógicas. Frente a este nuevo panorama, Gas Natural decide subvencionar por primera vez 14.000 niños y niñas de instituciones privadas de la Bogotá, de estratos 1, 2 y 3, lo cual permitió el acceso a poblaciones cuyas condiciones económicas les dificultaban asistir al centro interactivo.

¹² El Plan de Desarrollo Bogotá Humana (2012-2014) es la hoja de ruta del Alcalde Gustavo Petro, cuyos ejes centrales son: reducir la segregación y la discriminación en la ciudad en la que el ser humano es el centro de las preocupaciones del desarrollo dando prioridad a la infancia y adolescencia, entendiendo que el territorio se enfrenta al cambio climático y se ordena alrededor del agua; una Bogotá en defensa y fortalecimiento de lo público (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012).

¹³ Es una entidad transversal que gestiona, apoya, coordina, articula y ejecuta acciones, procesos y proyectos para fortalecer el desarrollo regional a nivel Municipal, Provincial, Distrital y Departamental, generando espacios de concertación público – privados a nivel nacional e internacional (Gobernación de Cundinamarca, 2014b).

Para finalizar esta categoría de análisis es importante aclarar que las políticas vigentes que en parte soportan las salidas no siempre permiten las visitas, por el contrario, bajo ciertas dinámicas dificultan el acceso a escenarios como Maloka. Ese es el caso de ley de gratuidad¹⁴ en la educación que puede entrar en conflicto con las salidas pedagógicas, en particular esta ley prohíbe el recaudo en cuotas de dinero, bonos, donaciones en dinero o en especie, aportes a capital o tarifas adicionales por parte de los establecimientos educativos y a través de las asociaciones de padres de familia para realizar actividades denominadas como servicios complementarios. La siguiente cita corroborara esa situación:

... no nos permite pedir nada, nosotros no le podemos pedir al estudiante absolutamente nada, y espacios como Maloka donde hay que pagar una entrada y donde hay que pagar un transporte, le queda a veces muy difícil al colegio. Es que la entrada vale mínimo 10.000 pesos (\$ 4 USD), y eso hace rato, no sé ahorita en cuánto esta, más el transporte, di tú que el colegio tendría que colocar 15.000 pesos (\$6USD) y la idea es que vayan mínimo 30 estudiantes, entonces si uno multiplica eso es bastante plata, y los colegios tienen unos presupuestos muy reducidos, entonces eso de la gratuidad nos afecta en ese sentido ¿por qué pudimos ir nosotros? Porque ellos tuvieron el acceso y la posibilidad de no tener un costo para el ingreso; si nosotros hubiésemos tenido que pagar el ingreso tal vez no se hubiese podido hacer la salida... (Entrevista Coordinadora COLPUB2E1Y2BOG, 2014).

Otra política que condicionó las salidas pedagógicas al museo en el primer periodo del año 2014 fue la Ley de Garantías. Esta Ley prohíbe la contratación directa en ocasión de elección presidencial, para todas las entidades del Estado, incluidas las instituciones educativas. En ese sentido, de manera indirecta las elecciones presidenciales (2014-2017), ocasionaron una faltante en los recursos de los colegios públicos que impidieron, por una parte, la programación de actividades extracurriculares, así como demoras

en la activación de las pólizas que retrasaron las salidas. Algunos docentes y directivos entrevistados expresaron:

¿Cómo se captan los recursos para la actividad? ...en este año hubo un inconveniente que como estábamos con ley de garantías no me daban la póliza, que tocaba esperar... El colegio no tiene plata para eso, tampoco le van a aprobar eso en la Secretaría de Educación porque allá, hasta que no pase la Ley de Garantías, entonces eso fue un reto porque reunir a los papás, ponerlos a firmar los permisos, hablarles de los recursos... todo es los papás, realmente como no se les puede pedir plata a los niños ni nada, entonces la salida es algo voluntario (Entrevista Docente COLPUB1E1y2CUN, 2014).

Dinámicas institucionales

Las condiciones de posibilidad referidas a las dinámicas institucionales implican mecanismos que promueven o dificultan las visitas pedagógicas al museo desde el propio entorno escolar. Dichas dinámicas son un factor determinante en la primera fase de desarrollo de una salida: la planeación. Dichas dinámicas van desde los proyectos pedagógicos que deben adelantar los docentes para realizar las visitas, los permisos institucionales promovidos por los directivos, hasta la autorización de los padres.

Durante las observaciones y entrevistas con docentes y directivos se encontró que tanto los colegios públicos como privados usan las vistas escolares como actividades complementarias. A través de la investigación fue posible identificar diferentes tipos de actividades, entre ellas los proyectos, las ferias y las semanas de la ciencia, las cuales actúan como condiciones que promueven la asistencia al museo.

En el caso de los proyectos, estos pueden presentar diferentes dinámicas. En los colegios públicos, por

¹⁴ La gratuidad educativa se entiende como la exención del pago de los derechos académicos como los servicios complementarios. En consecuencia, las instituciones educativas estatales no podrán realizar ningún cobro por dichos rubros (Ministerio de Educación Nacional, 2011).

ejemplo, se deben adelantar los PPE, los cuales son concebidos como una estrategia complementaria de los proyectos del aula, proyectos transversales o centros de interés que se estén trabajando. Los PPE son direccionados por un docente líder que se postula, siendo una responsabilidad del rector su selección. El docente líder que debe de antemano estar trabajando en un proyecto propone como complemento de aprendizaje la visita a un espacio de la ciudad. Lo anterior implica que las salidas sean en su mayoría iniciativas individuales, por tanto los proyectos que surgen bajo esta lógica son viables debido a que son programados con anterioridad, lo que permite que los docentes destinen dentro del presupuesto del proyecto el costo de la salida. Esta condición es tan relevante que algunos docentes expresan que de no ser así, la actividad no se hubiese hecho.

En los colegios privados se pueden dar diferentes situaciones. En algunos casos la salida nace de un proyecto de un grado escolar específico, desarrollándose bajo una dinámica similar a la de los colegios públicos. Estas salidas se caracterizan por responder de manera concreta al currículo escolar, buscando complementar o fortalecer un área específica de conocimiento, pues implica salidas de máximo dos cursos con unos 80 estudiantes. En otros casos, las salidas en los colegios privados están relacionadas de manera concreta con el enfoque del colegio. En ese sentido, la orientación de la institución define el tipo de experiencia que desarrollaran los niños y niñas en el museo, por tanto el recorrido es más corto y se concentra solo en algunas salas interactivas.

Finalmente, se encuentran actividades como las ferias y semanas de la ciencia, las cuales suceden tanto en colegios privados como públicos. Este tipo de iniciativas posibilitan las visitas a Maloka en la medida en que se configuran como espacios de divulgación que necesitan ser soportados con experiencias interactivas e ideas sobre posibles experimentos que encuentran en la visita al museo.

La programación de la visita, además de estar correlacionada con las actividades que se

promueven a nivel institucional, está ligada con el número de visitas pedagógicas contempladas en el año escolar. En general, se adelantan dos salidas al año, sin que esto implique que se contemple a Maloka como posible escenario en las dos ocasiones. Algunos colegios prefieren salidas a espacios abiertos, en donde existan componentes de sensibilización; o en otros casos, la salida tiene un enfoque más recreativo que pedagógico, en la que se visitan parques de diversiones. Así, el museo es contemplado como una opción de una de las dos salidas anuales.

La programación de la visita implica por otra parte asumir una serie de trámites institucionales que pueden resultar engorrosos, en primera instancia los docentes deben informar al rector sobre la salida; además, se debe contar con un plan estructurado que incluya el objetivo, fecha, horario, lugar y responsable de la actividad (SED, 2014d).

Asimismo, para la realización de la actividad los niños y niñas deberán contar con el consentimiento informado de sus padres o acudientes (SED, 2014d). Este trámite requiere del envío de circulares y la autorizaciones por parte del colegio a los padres de familia, quienes deben aceptar la participación de sus hijos. Esta autorización es indispensable para la salida y en algunos casos puede ser uno de los cuellos de botella para concertar las fechas y horarios de la salida, así como la confirmación exacta en el número de niños y niñas.

Después el docente debe gestionar la activación de las pólizas de protección escolar que en el caso de ser un colegio público implica diferentes trámites administrativos que pueden retrasar la salida. No obstante, este proceso en los colegios distritales no resulta un problema debido a la existencia del programa 40x40 horas, que mantiene activa una póliza que cubre todos los colegios distritales durante el año escolar.

Condiciones socioculturales

La percepción del docente y su construcción de sentido sobre la visita es muy relevante en el

estudio, tanto así que se privilegia su análisis, abordándose dentro una categoría independiente -las condiciones socioculturales-.

Los docentes deben cumplir con los deberes de orientación, apoyo pedagógico, elaboración de guías, planeación, vigilancia y disciplina en las expediciones pedagógicas (SED, 2006). En ese sentido, sus motivaciones juegan un papel crucial a la hora de seleccionar el museo como espacio de fortalecimiento y apoyo pedagógico. Ahora bien, los maestros han construido diferentes imaginarios de lo que debe tener y aportar una salida pedagógica, en concreto reconocen que Maloka es un espacio donde es posible aprender y divertirse, interactuar, experimentar y tocar; además de servir de complemento del currículo escolar. Estas particularidades se consideran como características únicas que motivan a los docentes a la hora de seleccionar al museo para realizar las salidas pedagógicas.

En efecto, algunos docentes consideran que Maloka:

Creo que les ofrece información como completa, complementa sus temáticas, de una forma interactiva, conociendo de forma lúdica ese contexto temático que lo puede especificar, se puede ver más explícito en las actividades que se realice (Entrevista Coordinadora Académica COLPRIV3E3CUN, 2014).

En contraposición, el factor más sensible para los docentes es el soporte de la visita, pues expresan que el comportamiento de los niños y niñas cambia radicalmente bajo el acompañamiento de un mediador. Consideran que están más atentos, más perceptivos, que la experiencia es mucho más provechosa y que hay procesos de aprendizaje. Se espera por tanto que los guías sean activos, comprometidos y motivadores. En ese sentido, el rol del guía es otra de las condiciones de posibilidad centrales de la visita. Su ausencia o desinterés es un factor determinante de lo que se considera como una «visita exitosa», afectado notablemente la percepción del escenario y su posible selección en próximas salidas.

CONCLUSIONES

La investigación se orientó a identificar elementos que caracterizaran las condiciones de posibilidad que permiten el acceso al museo, por medio del aprovechamiento y reconocimiento del conocimiento tácito y explícito con el que cuenta la organización. Además de la comprensión de diferentes concepciones, por medio de entrevistas y observaciones no participantes, con especial atención sobre el público programado de 8 a 12 años y sus acudientes. Teniendo como propósito identificar las articulaciones los diferentes actores que hacen posible la existencia del escenario.

En primer lugar, se valida lo encontrado en anteriores investigaciones, en donde se señala el papel articulador del museo frente a los conocimientos científicos y el público escolar. No obstante, se debe trabajar en procesos de intercambio y comunicación entre las dos instancias, buscando fortalecer el proceso de complementariedad y así generar un diálogo y apoyo constante.

En el plano de las acciones políticas en cabeza de entidades públicas del orden local, distrital y departamental, así como las entidades privadas con políticas de responsabilidad social. Estas posibilitan la articulación del escenario con el sector educativo, a través de desarrollo de convenios, alianzas o proyectos. Así, en el año 2014 entre los meses de febrero y septiembre, esto permitió el acceso de más de 16.000 niños y niñas de público escolar a Maloka.

Ahora bien, dichos actores utilizan argumentos que van desde la ampliación de los horizontes de la educación en ciencias que se desarrolla en la escuela, garantizar las condiciones para el desarrollo integral del ser humano, mejorar la calidad de vida, promoción de habilidades y capacidades en los niños y las niñas, propiciar y generar condiciones de inclusión, hasta el bueno

uso y aprovechamiento del tiempo libre de los niños y las niñas para subvencionar las visitas. Esto evidencia la existencia de intereses particulares, los cuales se configuran a través de políticas públicas, programas o estrategias los cuales consolidan, soportan y justifican las alianzas y la cooperación entre las entidades, y a su vez, condicionan el tipo de población a impactar.

Dentro de los principales mecanismos que soportan la subvención de colegios públicos se identifican los Planes de Desarrollo, sean estos distritales, departamentales o locales, así como, los Proyectos Fortalecimiento Académico y Currículo 40x40, siendo este último insignia de la Administración Pública Distrital en el actual gobierno.

En coherencia con lo anterior, son evidentes los esfuerzos tanto de los agentes comerciales del museo como de las entidades gubernamentales para lograr los acuerdos que posibilitan el acceso de los niños y niñas a Maloka. Sin embargo, se identifica que aún son pocas las estrategias orientadas a posibilitar el acceso de los niños y las niñas de colegios privados de estratos 1, 2 y 3, por cuanto las alianzas existentes se dirigen principalmente al apoyo a la visita de colegios públicos.

Además de los aspectos socioeconómicos, las políticas y las alianzas estratégicas, se identifican otros factores decisivos para llevar a cabo las salidas pedagógicas, entre ellos las motivaciones de los docentes y las dinámicas institucionales. Específicamente se identifica que la presencia del guía es una de las condiciones más sensibles para los docentes debido a que se asocia su presencia con el aprendizaje de los niños en el museo, en articulación con los objetivos de la escuela. En lo que refiere a las dinámicas institucionales, se identifica la necesidad de cumplir con unos trámites de orden logístico y pedagógico, que demandan un tiempo considerable a los docentes y directivos responsables del proceso, lo cual tiene implicaciones importantes en la toma de decisión frente a hacer o no la visita. Sin duda factores que han de ser tenidos en cuenta por el museo para brindar herramientas que faciliten a sus interlocutores directos esta tarea, proponiendo

una relación de colaboración que posibilite no solo superar estas barreras sino generar el diálogo necesario para que la visita cumpla con el objetivo de fortalecer el trabajo de la escuela, es la motivación central de los actores involucrados.

La inclusión social es una preocupación de diversos museos en el contexto internacional, razón por la cual son variadas las iniciativas que se vienen desarrollando para mejorar el acceso de las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad a estos escenarios (Granato, Penha dos Santos, & Nienmeyer, 2010; Hooper-Greenhill, Sandell, Moussouri, & O'Riain, 2000). No obstante, para lograrlo se requiere el desarrollo de alianzas y arreglos institucionales que pueden estar asociados a políticas públicas o a estrategias de instituciones privadas, que si bien pueden estar fuera del control institucional de cada museo, requieren acciones de su parte para generar habilidades de interpretación del contexto y gestión con actores relevantes de acuerdo con sus intereses.

Vale señalar que en el caso particular del museo analizado, su creación se financió de inversión mixta, y hoy opera como entidad sin ánimo de lucro y con la necesidad de ser autosostenible, dado que no cuenta con aportes institucionales para su sostenimiento, a diferencia de otros museos cuya operación es financiada total o parcialmente por el Estado y/o por entidades privadas. Esta situación contribuye a las restricciones de acceso que se han identificado en el presente trabajo, por lo cual es preciso identificar otras modalidades de alianza y gestión institucional que trasciendan el apoyo a uno u otro grupo de niñas y niños, para generar unas condiciones más favorables y permanentes para públicos diversos.

Es importante plantear que para que el museo logre cumplir con su rol social de articulador entre ciencias y sociedad, ofreciendo experiencias que resulten significativas a sus públicos, es fundamental fortalecer los mecanismos que permitan el acceso amplio a las poblaciones que históricamente han sufrido condiciones de marginalidad y que en el caso colombiano se pueden identificar a través de las diferencias entre educación pública y privada, o

entre aquella que se ofrece en centros urbanos y en zonas rurales (García Villegas, Espinosa Restrepo, Jiménez Angel, & Parra Heredia, 2013).

Ahora bien, como las condiciones de posibilidad para que niñas y niños tengan acceso a la infraestructura cultural del museo, no son estables sino que varían de acuerdo con los cambios en el contexto, bien sea por razones de orden político, administrativo, económico o cultural, es necesario que los museos reconozcan su entorno para generar estrategias particulares para permitir el acceso de públicos diversos. En esa perspectiva, la presente investigación ha permitido situar para el caso particular de Maloka, las condiciones que posibilitan el acceso de ciertas poblaciones al museo, entregando información que puede ser útil para fortalecer dichas condiciones a través del fortalecimiento de las alianzas. No obstante, este es un avance en términos de producción de conocimiento, que presenta nuevos interrogantes y desafíos a la gestión del museo, como por ejemplo ¿qué motivaciones institucionales podrían movilizar a las empresas privadas a apoyar de manera más decidida estas iniciativas?, ¿qué tipo de arreglo institucional puede ayudar a que los museos cuenten con recursos suficientes para subvencionar las visitas a un mayor número de instituciones? El desafío presente y futuro implica fortalecer las habilidades para interpretar y modificar el contexto, buscando que el museo ayude a romper las brechas que han sostenido históricamente las condiciones de desigualdad en países como Colombia.

REFERENCIAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2012). *Objetivo del Plan de Desarrollo Bogotá Humana*. Retrieved from <http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/ciudadania/PlanesDesarrollo/BogotaHumana>
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2013). *Alcaldía Local de Fontibón. Estudios Previos. Convenio de asociación con entidad Sin Ánimo de Lucro. Proyecto: Fomentar el Derecho a la Educación con Calidad y Permanencia en Fontibón, Componente: Salidas Pedagógicas Extraescolares*.
- Ash, D. (2003). Dialogic inquiry in life science conversations of family groups in a museum. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 138–162.
- Beetlestone, J. G., Johnson, C. H., Quin, M. & White, H. (1998). The Science Center Movement: contexts, practice, next challenges. *Public Understand Science*, 1(7), 5–26. doi:10.1177/096366259800700101
- Betancourt, J. (2013). De educación no formal, museos, modelos y sentidos. In C. Aguirre (Ed.), *El museo y la escuela: conversaciones de complemento* (pp. 97–112). Medellín: Sello Explora - Editorial.
- Coimbra, C., Cazelli, S., Falcão, D. & Valente, E. (2012). Tipos de audiência segundo a autonomia sociocultural e sua utilidade em programas de divulgação. *Revista Tempo Brasileiro*, 1(188), 113–124.
- Congreso de Colombia. Ley 142 de 1994 (1994). Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752>
- DANE (2015). Estratificación socioeconómica. Retrieved April 14, 2015, from <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/estratificacion-socioeconomica/generalidades>
- Duensing, S. (1999). *Cultural influences on science museum practices: A case study*. Tese (Doutorado), California Institute of Integral Studies, San Francisco.
- Franco-Avellaneda, M. (2013a). *Ensamblar museus de ciências e tecnologias: compreensões educativas a partir de três estudos de caso*. Tesis (Doctorado), UFSC, Florianópolis-Brasil.
- Franco-Avellaneda, M. (2013b). Museos, artefactos y sociedad: ¿cómo se configura su dimensión educativa? *Universitas Humanística*, 1(76), 125–151.

- Franco-Avellaneda, M., Falla, S., Tafur-Sequera, M., Pinzón, A. S. & Moreno, P. (2014). Proyecto «La mediación en las salas de exposiciones: una estrategia para fortalecer la oferta educativa para niños y niñas de 8 a 12 años». Bogotá.
- Franco-Avellaneda, M. & Von-Linsingen, I. (2011). Popularizaciones de la ciencia y la tecnología en América Latina: Mirando la política científica en clave educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(51), 1253–1272.
- Gobernación de Cundinamarca (2012). *Plan de Desarrollo Departamental Cundinamarca, Calidad de Vida 2012 - 2016*. Retrieved from <http://enaccioncomunal-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/31663137343035333435343330306137/plan-de-desarrollo-2012-2016.pdf>
- Gobernación de Cundinamarca. (2014a). *Convenio Especial de Cooperación de Ciencia y Tecnología No. 179 de 2014, Celebrado entre el Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Educación y la Corporación Maloka de Ciencia y Tecnología e Innovación* (pp. 1–11). Bogotá.
- Gobernación de Cundinamarca. (2014b). Secretaría de Integración Regional. Retrieved from http://www.cundinamarca.gov.co/wps/portal/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadeintegracion/SecdeIntegraRegDespliegue/asservicioalciudadano_secintegra/csecintegra_servicioalciuda_nuestrasecretaria
- Guisasola, J. & Morentin, M. (2007). ¿Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? Una revisión de las investigaciones. *Investiación Didáctica*, 25(3), 401–414. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/87935/216425>
- Gutwill, J. & Allen, S. (2010). *Group Inquiry at Science Museum Exhibit: getting visitors to ask question* (Explorator, p. 90). Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- Hein, G. E. (1998). *Learning in the Museum* (p. 216). New York: Routledge.
- Humphrey, T. J. & Gutwil, J. P. (2005). *Fostering Active Prolonged Engagement: The Art Of Creating APE Exhibits* (pp. 1 – 144). San Francisco: Exploratorium.
- ICOM (2007). Estatutos ICOM.
- Lynch, M., Bijker, W. E. & Law, J. (1993). *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. (W. Bijker & J. Law, Eds.) *Contemporary Sociology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. doi:10.2307/2074370
- Maloka (2013a). *Alianza Local de Fontibón y Maloka: una articulación público – privada para el desarrollo de la Localidad*. Bogotá.
- Maloka (2013b). *Contrato especial de Cooperación de Ciencia y Tecnología No. 00214 de 2013, Celebrado entre el Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Educación y la Corporación Maloka de Ciencia y Tecnología e Innovación*. Bogotá.
- Maloka (2013c). *Propuesta proyecto No. 1086 de 2013*. Bogotá.
- Maloka (2013d). *Propuesta Secretaría de Educación Gobernación de Cundinamarca. Departamento de Cundinamarca Asociado a Maloka desde el 2012*. Bogotá.
- Marandino, M. (2007). É possível estudar aprendizagem nos museus de ciências? In R. Nadir (Ed.), *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes* (pp. 41–50). São Paulo: Escrituras Editora.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). *Decreto 4807*. Retrieved from http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293375_archivo_pdf_decreto4807.pdf
- Peréz-Bustos, T. (2009). Tan lejos... Tan cerca. Articulaciones entre la popularización de la

- ciencia y la tecnología y los sistemas educativos en Colombia. *Interciencia*, 34(11), 814–821.
- Ramos, C., Aguilera, J., Pérez-Bustos, T., Franco-Avellaneda, M. & Corrales, D. (2007). Una experiencia de diálogo entre la educación formal y la no formal. *Nodos y Nudos*, 3(22), 69–80.
- Rodríguez, N. (2013). Informe Satisfacción de la Experiencia-Público General de Maloka 2013. Bogotá.
- Rodríguez, N. & Tafur-Sequera, M. (2013). *Perfiles y gustos de niños, niñas y adolescentes visitantes al centro interactivo Maloka. Dirección de I+D, Jefatura de investigaciones y evaluaciones* (pp. 1–22). Bogotá. Sánchez, M. del C. (2013). La relación Museo-Escuela: tres décadas de investigación educativa. In C. Aguirre (Ed.), *El Museo y la Escuela* (pp. 9–22). Medellín: Sello Explora - Editorial.
- Secretaría de Educación Distrital. (2006). Comunicado Salidas Pedagógicas. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34213>
- Secretaría de Educación Distrital. (2013). *Invitación a entidades a presentar propuestas para las expediciones pedagógicas de la Escuela a la Ciudad 2013*.
- Secretaría de Educación Distrital. (2014a). *Caracterización Sector Educativo año 2013*.
- Secretaría de Educación Distrital. (2014b). *Currículo para la excelencia académica u la formación integral 40x40*. Retrieved from http://www.educacionbogota.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=273
- Secretaría de Educación Distrital (2014c). Expediciones pedagógicas: La aventura del conocimiento por la ciudad. Retrieved from http://www.educacionbogota.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3072:expediciones-pedagogicas-la-aventura-del-conocimiento-por-la-ciudad&catid=49&Itemid
- Secretaría de Educación Distrital. (2014d). Preguntas frecuentes. Retrieved from http://www.sedbogota.edu.co/archivos/SERVICIOS/FSE/Preguntas_frecuentes.pdf
- Soto, C., Angulo, F. & Botero, N. (2013). Relaciones de complementariedad Museo-Escuela: una mirada desde cuatro instituciones museísticas de Medellín. In C. Aguirre (Ed.), *El museo y la escuela: conversaciones de complemento* (pp. 53–64). Medellín: Sello Explora - Editorial.
- Vicentini, C. (2014). *Haciendo nuestro el conocimiento: Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el Paradigma del Desarrollo Humano* (pp. 1–29).
- Wöhler, V. & Harrasser, D. (2011). Playful Experiments: Gendered Performances in a Children's Museum. *Science as Culture*, 20(4), 471–490.